

2/prb

1

## Beschreibung

## Kommunikationsverfahren und Kommunikationssystem

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kommunikationsverfahren nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 bzw. ein Kommunikationssystem nach dem Oberbegriff des Anspruches 12.
- 10 In herkömmlichen Mobilfunksystemen werden Kommunikationsinformationen, insbesondere Sprachinformationen, zwischen mobilen Endgeräten oder Mobiltelefonen übertragen, wobei zur Übertragung der Informationen Basisstationen vorgesehen sind, welche die von
- 15 einem Mobiltelefon kommenden Informationen an das gewünschte Ziel-Endgerät weiterleiten. Die Basisstationen dienen auch als Schnittstelle zum Telefon-Festnetz, an welches verdrahtete Teilnehmer-Endgeräte angeschlossen sind, mit denen ebenfalls eine Kommunikation mit den Mobiltelefonen
- 20 möglich ist.

- In modernen Mobilfunksystemen, wie z.B. GSM-Mobilfunksystemen (Global System For Mobile Communications), werden darüber hinaus sogenannte Teleservices angeboten. Ein derartiger
- 25 Teleservice ist in GSM-Mobilfunksystemen beispielsweise der sogenannte Kurznachrichtendienst (SMS, Short Message Services), der die Übertragung von Kurznachrichten, bestehend aus bis zu 160 (7-Bit ASCII) alphanumerischen Zeichen, zwischen den Mobiltelefonen des Mobilfunksystems unterstützt.
- 30 Jede Kurznachricht wird dabei in Form eines Datenpakets übertragen. Eine derartige Kurznachricht wird über die Tastatur des einen Mobiltelefons eingegeben und auf dem Display oder der Anzeige des von dem sendenden Mobilfunkteilnehmer angewählten Mobiltelefons dargestellt.

35

Bei diesen bekannten Kurznachrichtendiensten, welche in herkömmlichen Mobilfunksystemen angeboten werden, kann jedoch

eine Kurznachricht in der regel lediglich an einen Ziel-Teilnehmer gesendet werden. Sollen mehrere Ziel-Teilnehmer angesprochen werden, muß die Übertragung der Kurznachricht mehrmals mit unterschiedlichen Rufnummern wiederholt werden, welche den einzelnen gewünschten Ziel-Teilnehmern zugeordnet sind. Darüber hinaus ist die Übertragung von Kurznachrichten nur zwischen Personen möglich, die ein Mobiltelefon oder ein anderes zum Empfang von derartigen Kurzinformationen fähiges mobiles Endgerät besitzen.

10

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kommunikationsverfahren und ein entsprechendes Kommunikationssystem vorzuschlagen, welches mit einfachen Mitteln die Übertragung von Kurznachrichten an einen nahezu unbegrenzten Personenkreis ermöglicht.

15

Diese Aufgabe wird gemäß der vorliegenden Erfindung durch ein Kommunikationsverfahren mit den Merkmalen des Anspruches 1 bzw. ein Kommunikationssystem mit den Merkmalen des Anspruches 12 gelöst. Die Unteransprüche definieren jeweils bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung.

20

Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, von mobilen Endgeräten, z.B. Mobiltelefonen, eines Mobilfunksystems aus paketorientierte Nachrichten, wie z.B. SMS-Kurznachrichten oder mittels GPRS (GSM General Packet Radio Services) übertragene Daten, an eine TV-Sendeeinheit zu senden, welche diese Nachrichten in TV-Sendesignale umwandelt und in das TV-Netz einspeist, so daß die Nachrichten auf den Bildschirmen aller an das TV-Netz angeschlossenen TV-Geräte sichtbar gemacht und dargestellt werden können.

25

30

Die Darstellung dieser Kurznachrichten kann beispielsweise fortlaufend auf einem freien Kanalplatz oder auch in den Videotext eines entsprechende TV-Programms eingebunden erfolgen.

35

Auf diese Weise können die Teilnehmer spontan und interaktiv an Fernsehproduktionen oder Fernsehsendungen teilnehmen. Bisher war diesbezüglich lediglich bekannt, sich an der  
5 jeweiligen Fernsehesendung über eine Telefon-  
Sprachverbindung, über MFV-fähige Telefone (Mehrfrequenz-  
Wahlverfahren) oder auch über eine kabelgebundene  
Datenübertragung (insbesondere über das Internet), die  
entsprechende Hardware voraussetzt und demzufolge  
10 kostenaufwendig ist, zu beteiligen.

Des weiteren besteht aufgrund der vorliegenden Erfindung auch die Möglichkeit, virtuelle TV-Chatplätze zum Chatten zwischen  
einer Vielzahl von Teilnehmern oder TV-Marktplätze zum  
15 Aufgeben von Verkaufs-/Kaufsanzeigen etc. zu schaffen.

Mit Hilfe der vorliegenden Erfindung kann jeder  
Mobilfunkteilnehmer einen nahezu unbegrenzten Personenkreis  
ansprechen, da die von ihm angewählte TV-Sendeeinheit die  
20 jeweiligen Kurznachrichten an sämtliche an das Fernsehnetz  
angeschlossenen TV-Geräte weiterleitet. Insbesondere können  
auch Teilnehmer angesprochen werden, die kein mobiles  
Endgerät besitzen. Zur aktiven Teilnahme an der Kommunikation  
muß der entsprechende Teilnehmer lediglich ein TV-Gerät und  
25 ein Mobiltelefon besitzen.

Die Erfindung wird nachfolgend näher anhand der beigefügten  
Zeichnung erläutert.

30 Fig. 1 zeigt den vereinfachten Aufbau eines  
Kommunikationssystems gemäß einem Ausführungsbeispiel der  
vorliegenden Erfindung.

Fig. 2A und 2B zeigen Darstellungen zur Erläuterung der  
35 Eingabe und Übertragung von Kurznachrichten in dem in Fig. 1  
gezeigten Kommunikationssystem.

Fig. 3 zeigt eine Darstellung zur Erläuterung der Visualisierung von über das in Fig. 1 gezeigte Kommunikationssystem übertragenen Kurznachrichten auf dem Bildschirm eines TV-Geräts.

5

Das in Fig. 1 gezeigte Kommunikationssystem umfaßt ein Mobilfunksystem, beispielsweise ein Mobilfunksystem gemäß dem GSM-Standard, welches durch zwei Mobiltelefone 1a, 1b und eine Basisstation 2 repräsentiert ist. Die Mobiltelefone 1a, 1b senden über einen sogenannten Uplink 7a, 7b Kommunikationsinformationen an die Basisstation 2, welche wiederum Kommunikationsinformationen über einen Downlink 8a, 8b an die Mobiltelefone 1a, 1b überträgt. Die Basisstation 2 dient als Schnittstelle einerseits zwischen allen Mobiltelefonen des entsprechenden Mobilfunksystems und andererseits zwischen dem Mobilfunksystem und einem nicht gezeigten Telefon-Festnetz, so daß über die Mobiltelefone 1a, 1b auch mit Festnetz-Teilnehmern telefoniert oder kommuniziert werden kann. Das Mobilfunknetz ist in der Regel zellular aufgebaut, wobei jeder Funkzelle eine Basisstation 2 zugeordnet ist, welche für die in der entsprechenden Funkzelle befindlichen Mobiltelefone 1a, 1b zuständig ist.

Von den Mobiltelefonen 1a, 1b können paketorientierte Nachrichten, d.h. in Form von Datenpaketen übertragene Informationen, gesendet werden. Bei diesen paketorientierten Nachrichten kann es sich beispielsweise um SMS-Kurznachrichten (Short Message Services) oder um mittels GPRS (GSM General Packet Radio Services) übertragene Daten handeln. Diese Kurznachrichten werden über die Tastatur 12a, 12b des Mobiltelefons oder mittels Spracheingabe (durch Spracherkennung am Mobiltelefon selbst oder über einen Sprach-Server des Mobilfunknetzes) eingegeben und über einen Mobilfunkkanal an den gewünschten und über eine entsprechende Rufnummer identifizierten Mobilfunkteilnehmer übertragen, um dann dort auf dem Display oder der Anzeige 11a, 11b dargestellt zu werden.

Darüber hinaus ist ein Fernseh- oder TV-System vorgesehen, welches eine TV-Sendeeinheit 3 mit einem daran angeschlossenen terrestrischen oder kabelgebundenen Fernsehnetz umfaßt. Durch die Wahl einer Telefonnummer, welche einer bestimmten Fernsehsendung bzw. der entsprechenden TV-Sendeeinheit 3 zugeordnet ist, kann jeder Mobilfunkteilnehmer Kurznachrichten nicht nur an einen anderen Mobilfunkteilnehmer übertragen, sondern auch an sämtliche an das Fernsehnetz der angewählten TV-Sendeeinheit 3 angeschlossenen TV-Geräte 10a, 10b.

Die TV-Sendeeinheit 3 weist eine Hochfrequenz-Schnittstelle 4 auf, über die Kurzinformationen von einem Mobilfunkteilnehmer 1a, 1b empfangen, demoduliert und decodiert werden können. Mit der Hochfrequenz-Schnittstelle 4 ist eine Einheit 5 zum Aufbereiten der empfangenen Kurznachrichten und zum Konvertieren der Kurznachrichten in ein fernsehkompattes Format gekoppelt. Die somit verarbeiteten Informationen werden anschließend über eine TV-Schnittstelle 6 in das Fernsehnetz eingespeist und in Form von TV-Signalen über TV-Signalfade 9a, 9b kabellos oder kabelgebunden an die an das Fernsehnetz angeschlossenen TV-Geräte 10a, 10b übertragen.

Bei der TV-Sendeeinheit 3 muß es sich nicht um eine komplette TV-Sendeanstalt handeln, sondern die Funktion der TV-Sendeeinheit 3 kann auch lediglich durch einen entsprechend ausgestalteten Server realisiert sein, der über eine entsprechende Telefonnummer von jedem Mobiltelefon 1a, 1b angewählt werden kann und die konvertierten empfangenen Kurznachrichten in das Fernsehnetz einspeisen kann.

Die an die TV-Geräte 10a, 10b übertragenen Kurznachrichten können auf unterschiedliche Art und Weise auf den entsprechenden Bildschirmen visualisiert werden. So ist beispielsweise denkbar, die Kurzinformationen von der TV-Sendeeinheit 2 stets über einen eigens hierfür reservierten

TV-Sendekanal an die TV-Geräte 10a, 10b zu übertragen, wobei dort für die Anzeige der augenblicklich vorliegenden Kurzinformationen ein eigener Kanalplatz vorgesehen ist. Die Kurzinformationen können in den TV-Geräten 10a, 10b auch in  
5 den von verschiedenen TV-Programmen oder TV-Sendern angebotenen Videotext-Dienst eingebunden werden. Ebenso ist möglich, die Kurzinformationen an die TV-Geräte 10a, 10b zusammen mit den einem bestimmten TV-Programm oder TV-Sender zugeordneten TV-Sendesignalen zu übertragen und die  
10 Kurznformationen dann in das normalen TV-Programm einzublenden. Die Darstellung der Kurznachrichten auf den Bildschirmen der an das Fernsehnnetz angeschlossenen TV-Geräte 10a, 10b kann fortlaufend oder aber auch in Form einer örtlich auf dem entsprechenden Bildschirm feststehenden  
15 Anzeige erfolgen.

Den Kurznachrichten können auch von der TV-Sendestation 2 zusätzliche Informationen hinzugefügt werden, wie z.B. der Name und/oder die Telefonnummer des die Kurznachrichten  
20 sendenden Mobilfunk-Teilnehmers.

Mit Hilfe des in Fig. 1 gezeigten erfindungsgemäßen Kommunikationssystems ist es beispielsweise für jeden Mobilfunk-Teilnehmer möglich, interaktiv und spontan in eine  
25 laufende Fernsehsendung einzugreifen und Mitteilungen an das Fernsehpublikum zu senden.

Ebenso ist es somit möglich, virtuelle TV-Marktplätze zu schaffen, wo Mobilfunkteilnehmer Verkaufs- oder Kaufsanzeigen  
30 aufgeben können.

Darüber hinaus kann beispielsweise auch ein virtueller TV-Chatraum geschaffen werden, was nachfolgend näher anhand der Darstellungen von Fig. 2A, 2B und 3 erläutert werden soll.

35 Wie in Fig. 2A anhand des Inhalts des Displays 11 eines Mobiltelefons gezeigt ist, gibt ein Mobilfunkteilnehmer über

die Tastatur seines Mobiltelefons zunächst die Kurznachricht  
"Anyone going to the R.E.M. concert next week?" ein und  
sendet diese durch Eingabe der Telefonnummer  
"0179 700 800 9", welche der Anwendung "MSNBC-Chat TV"

5 zugewiesen ist, über das Mobilfunknetz an eine Basisstation 2  
(vgl. die Darstellung von Fig. 2B). Die Basisstation 2 leitet  
die Kurznachricht daraufhin an eine der angewählten Anwendung  
entsprechende TV-Sendeeinheit 3 weiter.

10 In der TV-Sendeeinheit 3 wird diese Kurznachricht in ein TV-  
Sendesignal konvertiert, in das entsprechende Fernsehnetz  
eingespeist und an die daran angeschlossenen TV-Geräte  
übertragen. Wie in Fig. 3 anhand des Bildschirminhalts eines  
entsprechenden TV-Geräts 10 gezeigt ist, werden  
15 beispielsweise unter einem freien Kanalplatz alle an das TV-  
Gerät 10 übertragenen Kurznachrichten sämtlicher  
Mobilfunkteilnehmer in Form einer von unten nach oben  
durchlaufenden Anzeige dargestellt, so daß sich eine zu einem  
Internet-Chat ähnliche Darstellung der Nachrichten ergibt.  
20 Bei dem in Fig 3 gezeigten Beispiel werden neben den  
eigentlichen Kurznachrichten auch der Name und die  
Telefonnummer des die Kurznachricht jeweils sendenden  
Mobilfunkteilnehmers dargestellt.

## Patentansprüche

1. Kommunikationsverfahren,  
umfassend die Schritte
  - 5 a) Eingeben von Kurznachrichteninformationen an einem mobilen Endgerät (1), und
  - b) Senden der Kurznachrichteninformationen von dem mobilen Endgerät (1) über einen Mobilfunkkanal (7) an eine entsprechende Basisstation (2),
  - 10 g e k e n n z e i c h n e t d u r c h die Schritte
  - c) Übertragen der Kurznachrichteninformationen von der Basisstation (2) an eine TV-Sendeeinheit (3),
  - d) Umwandeln der Kurznachrichteninformationen in
  - 15 entsprechende TV-Sendesignale,
  - e) Übertragen der den Kurznachrichteninformationen entsprechenden TV-Sendesignale an ein TV-Gerät (10), und
  - f) Visualisieren der TV-Sendesignale zur Darstellung der Kurznachrichteninformationen auf dem TV-Gerät (10).
- 20 2. Kommunikationsverfahren nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß im Schritt a) zusammen mit den Kurznachrichteninformationen eine Telefonnummer eingegeben
- 25 wird, und  
daß im Schritt c) die Kurznachrichteninformationen an eine der Telefonnummer entsprechende TV-Sendeeinheit (3) übertragen werden.
- 30 3. Kommunikationsverfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß im Schritt e) die den Kurznachrichteninformationen entsprechenden TV-Sendesignale über einen für die Übertragung von Kurznachrichteninformationen reservierten Sendekanal an
- 35 das TV-Gerät (10) übertragen werden.
4. Kommunikationsverfahren nach Anspruch 1 oder 2,



d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß im Schritt e) die den Kurznachrichteninformationen  
entsprechenden TV-Sendesignale über einen für ein TV-Programm  
reservierten Sendekanal an das TV-Gerät übertragen werden.

5

5. Kommunikationsverfahren nach Anspruch 4,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß im Schritt f) die Kurznachrichteninformationen im  
Videotext des entsprechenden TV-Programms dargestellt werden.

10

6. Kommunikationsverfahren nach Anspruch 4,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß im Schritt f) die Kurznachrichteninformationen in das TV-  
Programm eingeblendet werden.

15

7. Kommunikationsverfahren nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß im Schritt f) die Kurznachrichteninformationen auf dem  
20 TV-Gerät (10) in Form einer örtlich feststehenden Anzeige  
dargestellt werden.

8. Kommunikationsverfahren nach einem der Ansprüche 1-6,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
25 daß im Schritt f) die Kurznachrichteninformationen auf dem  
TV-Gerät (10) in Form einer durchlaufenden Anzeige  
dargestellt werden.

9. Kommunikationsverfahren nach einem der vorhergehenden  
30 Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß im Schritt f) auf dem TV-Gerät  
Kurznachrichteninformationen verschiedener mobiler Endgeräte  
(1) gleichzeitig dargestellt werden.

35

10. Kommunikationsverfahren nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Kurznachrichteninformationen im Schritt f) auf dem  
TV-Gerät (10) zusammen mit einer Telefonnummer dargestellt  
werden, welche dem in den Schritten a) und b) zum Eingeben  
5 und Senden der Kurznachrichteninformationen verwendeten  
mobilen Endgerät (1) zugeordnet ist.

11. Kommunikationsverfahren nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche,  
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Kurznachrichteninformationen im Schritt a) über eine  
Tastatur (12) des mobilen Endgeräts (1) eingegeben werden.

12. Kommunikationssystem,  
15 mit mehreren mobilen Endgeräten (1), welche über einen  
Mobilfunkkanal (7, 8) miteinander kommunizieren,  
wobei die mobilen Endgeräte (1) zur Übertragung von  
Kurznachrichteninformationen ausgelegt sind,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
20 daß das Kommunikationssystem mindestens eine TV-Sendeeinheit  
(3) umfaßt, welche Empfangsmittel (4) zum Empfangen der  
Kurznachrichteninformationen, die von einem der mobilen  
Endgeräte (1) übermittelt worden sind, Umwandlungsmittel (5)  
zum Umwandeln der empfangenen Kurznachrichteninformationen in  
25 TV-Sendesignale und Sendemittel (6) zum Senden der den  
empfangenen Kurznachrichteninformationen entsprechenden TV-  
Sendesignale über einen TV-Sendekanal (9) aufweist.

13. Kommunikationssystem nach Anspruch 12,  
30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die mobilen Endgeräte (1) über mindestens eine  
Basisstation (2) miteinander kommunizieren, und  
daß die Basisstation (2) derart ausgestaltet ist, daß sie von  
einem der mobilen Endgeräte (1) empfangene  
35 Kurznachrichteninformationen an die durch einen entsprechende  
Telefonnummer identifizierte TV-Sendeeinheit (3)  
weiterleitet.

14. Kommunikationssystem nach Anspruch 12 oder 13,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Sendemittel (6) der TV-Sendeeinheit (3) derart  
5 ausgestaltet sind, daß sie die den  
Kurznachrichteninformationen entsprechenden TV-Sendesignale  
über einen für die Übertragung von  
Kurznachrichteninformationen reservierten TV-Sendekanal (9)  
senden.
- 10
15. Kommunikationssystem nach Anspruch 13 oder 14,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Sendemittel (6) der TV-Sendeeinheit (3) derart  
ausgestaltet sind, daß sie die den  
15 Kurznachrichteninformationen entsprechenden TV-Sendesignale  
über einen für ein TV-Programm reservierten TV-Sendekanal (9)  
senden.
16. Kommunikationssystem nach Anspruch 15,  
20 dadurch gekennzeichnet,  
daß die Sendemittel (6) der TV-Sendeeinheit (3) derart  
ausgestaltet sind, daß sie die Kurznachrichteninformationen  
in die Videotextinformationen des entsprechenden TV-Programms  
eingebettet über den TV-Sendekanal (9) senden.
- 25
17. Kommunikationssystem nach einem der Ansprüche 12-16,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Kurznachrichteninformationen über den TV-Sendekanal  
an mehrere TV-Geräte (10) übertragen werden,  
30 wobei die TV-Geräte (10) die Kurznachrichteninformationen in  
Form einer örtlich feststehenden Anzeige dargestellt.
18. Kommunikationssystem nach einem der Ansprüche 12-16,  
dadurch gekennzeichnet,  
35 daß die Kurznachrichteninformationen über den TV-Sendekanal  
an mehrere TV-Geräte (10) übertragen werden,

wobei die TV-Geräte (10) die Kurznachrichteninformationen in Form einer durchlaufenden Anzeige dargestellt.

Zusammenfassung

Kommunikationsverfahren und Kommunikationssystem

- 5 Von mobilen Endgeräten (1) eines Mobilfunksystems aus werden Kurznachrichten an eine durch eine entsprechende Telefonnummer identifizierte TV-Sendeeinheit (3) gesendet. Dort werden die Kurznachrichten in TV-Sendesignale umgewandelt und in das Fernsehnetz eingespeist, so daß die
- 10 Kurznachrichten auf den an das Fernsehnetz angeschlossenen TV-Geräten (10) dargestellt werden können.

(Fig. 1)